

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

N°

PRÉSENTÉE POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Paul BALLON

Né à Angers le 26 nov 1899

**Contribution à l'Etude
du Traitement de l'invagination intestinale
de la première enfance
et spécialement du nourrisson**

Président de Thèse : Professeur OMBRÉDANNE

ANGERS

IMPRIMERIE SIRAUDEAU

6, place de la Visitation, 6

1929



THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

I. — PROFESSEURS

Le Doyen.....	M. ROGER.
	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESCREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale.....	SICARD.
Pathologie chirurgicale.....	LEGÈNE.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	M. VILLARET.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale et médecine préventive.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée.....	RATHERY.
Clinique médicale.....	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
	MARFAN.
	NOBÉCOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies des enfants.....	COUGEROT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques...	TEISSIER.
Clinique des maladies du système nerveux.....	Léon BERNARD.
Clinique des maladies infectieuses.....	DELBET.
Clinique de la tuberculose.....	HARTMANN.
Clinique chirurgicale.....	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
Clinique gynécologique.....	JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	J.-L. FAURE.
Clinique thérapeutique médicale.....	OMBRÉDANNE.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	VAQUEZ.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	SEBILEAU.
Clinique propédeutique.....	Pierre DUVAL.
	SERGENT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Pathologie médicale.....	ABRAMI.
Neurologie et Psychiatrie.....	ALAJOUANINE.
Pathologie médicale.....	AUBERTIN.
Pathologie chirurgicale.....	BASSET.
Pathologie médicale.....	BAUDOUIN.
Physiologie.....	BINET.
Chimie biologique.....	BLANCHETIÈRE.
Pathologie chirurgicale.....	BROCC.
Pathologie médicale.....	BRULÉ.
Pathologie chirurgicale.....	CADENAT.
Pathologie médicale.....	CHABROL.
Pathologie médicale.....	CHIRAY.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Hygiène.....	DEBRÉ.
Physique.....	DOGNON.
Pathologie médicale.....	DONZELOT.
Médecine légale.....	DUVOIR.
Obstétrique.....	ECALLE.
Pathologie médicale.....	FIESSINGER.
Pathologie expérimentale.....	GARNIER.
Pathologie chirurgicale.....	GATELLIER.
Histologie.....	GIROUD.
Pathologie médicale.....	HARVIER.
Urologie.....	HEITZ-BOYER.
Anatomie.....	HOVELACQUE.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
Parasitologie.....	JOYEUX.
Chimie biologique.....	LABBÉ Henri.
Pathologie chirurgicale.....	LARDENNOIS.
Oto-rhino-laryngologie.....	LEMATTE.
Anatomie pathologique.....	LEROUX.
Obstétrique.....	LÉVY-SOLAL.
Pathologie mentale.....	LHERMITTE.
Pathologie médicale.....	LIAN.
Pathologie chirurgicale.....	MATHIEU.
Pharmacologie.....	MERCIER Fernand.
Obstétrique.....	METZGER.
Pathologie chirurgicale.....	MONDOR.
Pathologie chirurgicale.....	MOURE.
Histologie.....	MULON.
Anatomie pathologique.....	OBERLING.
Bactériologie.....	PHILIBERT.
Pathologie chirurgicale.....	QUÉNU.
Physiologie.....	RICHT Fils.
Dermatologie et syphiligraphie.....	SÉZARY.
Pathologie médicale.....	VALLÉRY--RADOT (Pas-
	teur).
Obstétrique.....	VAUDESCAL.
Ophthalmologie.....	VELTER.
Histologie.....	VERNE.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

Pharmacologie	MM. BUSQUET.
Obstétrique	GUÉNIOT.
Obstétrique	LEQUEUX.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.
Histologie	REITTERER.
Physique	ZIMMERN.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

Clinique chirurgicale.....	MM. ALGLAVE.
Clinique chirurgicale.....	AUVRAY.
Clinique chirurgicale.....	CHEVASSU.
Clinique médicale.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique obstétricale.....	LE LORIER.
Clinique médicale infantile.....	LEREBoullet.
Clinique médicale.....	LÉRI.
Clinique chirurgicale.....	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale.....	PROUST.
Clinique chirurgicale.....	SCHWARTZ.

V. — CHARGÉS DE COURS

Chargé du Cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.....	MM. MAUCLAIRE, agrégé.
Stomatologie	FREY.
Education physique.....	CHAILLEY-BERT.
Radiologie clinique.....	LEDoux-LEBARD.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

N° _____

PRÉSENTÉE POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Paul BALLON

**Contribution à l'Étude
du Traitement de l'invagination intestinale
de la première enfance
et spécialement du nourrisson**

Président de Thèse : Professeur OMBRÉDANNE

ANGERS
IMPRIMERIE SIRAudeau
6, place de la Visitation, 6

1929



A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES

de l'Hôtel-Dieu et de l'École de Médecine d'Angers

A M. le Docteur THOUVENIN

Ancien interne des Hôpitaux de Paris

Professeur suppléant

de Clinique chirurgicale à l'École de Médecine d'Angers

Chirurgien adjoint de l'Hôtel Dieu

qui a bien voulu nous suggérer le sujet de cette thèse
et nous aider de ses conseils

A M. le Professeur OMBRÉDANNE

*Professeur de Clinique chirurgicale infantile
à la Faculté de Médecine de Paris*

*qui a bien voulu nous faire l'honneur
d'accepter la présidence de cette thèse*

Contribution à l'Étude du Traitement de l'invagination intestinale de la première enfance et spécialement du nourrisson

INTRODUCTION

Nous n'avons pas l'intention d'exposer ici toute la question de l'invagination intestinale du nourrisson. Aussi bien cette question est-elle actuellement bien mise au point, et nous ne pourrions que redire moins bien ce qui est désormais universellement connu. Nous n'avons pas davantage l'intention d'exposer une partie de la question, celle du traitement chirurgical, dont la technique est maintenant bien précisée partout.

Notre intention est plus modeste ; notre maître le docteur Thouvenin, a bien voulu, en nous suggérant l'idée de cette thèse, nous communiquer les observations des cas qu'il a eu l'occasion d'observer récemment.

Sur ces quelques observations, sur les réflexions qu'elles comportent et les conclusions que l'on peut en tirer, nous voulons tout simplement essayer d'étayer cette modeste contribution à l'étude comparée des deux méthodes de trai-

tement : la méthode classique, c'est-à-dire l'opération, et la thérapeutique non opératoire.

La question de l'invagination intestinale aiguë de la première enfance semblait en effet, ces dernières années, être définitivement résolue, du moins en France, en cette formule :

DIAGNOSTIC EXACT, intervention précoce, sinon *irréductibilité* rapide contre laquelle on ne peut plus rien.

Cette formule simple, où sont renfermées les conclusions de milliers d'observations, l'expérience de milliers d'observateurs, avait reçu l'approbation unanime des chirurgiens, comme jadis la kélotomie dans la hernie étranglée, comme plus tard l'opération systématique dans l'appendicite aiguë, comme enfin, récemment, l'opération immédiate dans l'ulcère perforé. Cette formule a presque la force et l'autorité d'une loi, et tous y obéiraient le cœur léger, si elle n'avait malheureusement à son passif quelques morts inexplicables.

Le coefficient de mortalité est d'ailleurs variable suivant les statistiques et surtout la précocité de l'intervention ; il reste appréciable néanmoins et de façon qu'on n'explique guère.

Si la mortalité pour hernie étranglée, pour appendicite opérée dans les vingt-quatre premières heures, pour ulcère gastro duodenal opéré avant la huitième heure devient, avec la précocité de plus en plus grande du diagnostic et du traitement, pratiquement insignifiante, la mortalité pour invagination intestinale reste encore assez élevée. Il y a dans cette mortalité quelque chose qui nous échappe. Dès lors, il est naturel que les vieilles méthodes non opératoires reviennent à la charge. Les vieilles méthodes que l'on croyait à jamais jugées et disparues, ressuscitent à la lueur de lumières nou-

velles ; elles ont l'éclat des résurrections, elles éblouissent l'entourage méfiant qui se refuse à croire, mais qui n'en reste pas moins impressionné. Elles dégagent tellement d'éclat, qu'elles en sont comme éblouies à leur tour et qu'elles ne voient pas l'écueil qui risque de les faire à tout jamais rentrer dans l'ombre. d'où certains estiment qu'elles n'auraient jamais dû sortir. Ces méthodes, en effet, ne tendent rien moins qu'à prouver que dans l'invagination intestinale du nourrisson, l'opération classique est une chose inutile et meurtrière, et que le lavement, sous prssion radiologique ou non, suffit dans presque tous les cas pour sauver, sans aucun risque de part et d'autre, les petits malades.

CHAPITRE I

Fausse invagination

Avant d'aborder le problème ainsi remis en question du meilleur traitement de l'invagination intestinale du nourrisson, il importe tout d'abord de se méfier des causes d'erreur possibles.

Une campagne salutaire a été faite ces dernières années dans le public médical, pour l'instruire des symptômes souvent discrets de l'invagination intestinale au début, et lui montrer la nécessité d'une intervention urgente dont le succès a la précocité pour garant. Cette campagne, assez analogue à celle qui fut faite pour l'appendicite, commence dès l'Ecole. Elle se continue pendant toute la vie du médecin dans les différentes revues médicales et dans les comptes-rendus des Sociétés de Médecine de Paris et de province ; et tous les praticiens connaissent bien maintenant les premiers symptômes et l'efficacité d'une intervention pratiquée de bonne heure. Mais il faut se méfier de l'excès contraire ; si bien des médecins autrefois méconnaissaient l'appendicite fruste et l'invagination discrète, beaucoup de praticiens d'aujourd'hui ont tendance à la voir l'une et l'autre sinon partout, du moins un peu trop souvent.

L'invagination intestinale est, ainsi que l'a très bien sché-

matisé le professeur Ombrédanne, une occlusion aiguë avec émission de sang par l'anus, mais il faut reconnaître qu'au début, l'occlusion ne s'impose pas toujours, et que c'est l'émission de sang qui attire l'attention de la famille et du médecin. Il faut dès lors bien savoir interpréter la valeur de ce symptôme et préciser exactement la manière dont il est apparu.

Le docteur Thouvenin nous signale que dans le courant de l'année dernière, il a été appelé en consultation deux fois pour des nourrissons chez lesquels le médecin traitant craignait l'invagination intestinale et qui n'étaient simplement que constipés.

Dans les deux cas il s'agissait « d'un enfant qui a été pris de quelques coliques, avec quelques regurgitations, il n'a pas été à la selle depuis vingt-quatre heures, son ventre est un peu ballonné, un peu douloureux ». Le médecin pratique un toucher rectal qui ramène quelques mucosités sanguinolentes. Voilà qui nous paraît un peu insuffisant pour dire : invagination. Nous croyons que chez un nourrisson, même normal, le doigt ganté de caoutchouc peut parfois, du seul fait de la distension de l'anus, rompre quelques veinules, et pour peu que l'examen se prolonge ou se répète, faire saigner la muqueuse rectale et revenir finalement chargé d'un peu de sang.

Un simple lavement dans les deux cas a été suivi de l'émission de quelques gaz et d'une selle, ce qui infirma d'une manière indiscutable le diagnostic d'invagination porté.

Dans le diagnostic d'invagination vraie, il ne faut pas se contenter de ces quelques filets de sang qui souillent le

doigt de l'explorateur ; il faut qu'il y ait *émission spontanée* d'une certaine quantité de sang.

Mais cette émission spontanée peut elle aussi prêter à certaines erreurs.

Nous ne voulons pas parler du *polype rectal* : l'erreur paraît vraiment bien difficile, car l'hémorragie précède ou accompagne une selle normale par ailleurs, et le toucher rectal montre le polype.

Mais nous voulons plutôt évoquer certaines *entérites dysentériques*, où l'émission de sang n'accompagne ni ne suit une selle et où l'enfant rend du sang pur.

OBSERVATION I (D^r Thouvenin)

Je suis appelé le 16 octobre 1928 par le docteur B..., pour un nourrisson de 18 mois, M. Ro..., d'Angers, chez lequel le médecin traitant a diagnostiqué une invagination intestinale à opérer d'urgence. De fait, le petit malade a, à plusieurs reprises, rendu depuis vingt-quatre heures une certaine quantité de sang par l'anus, ainsi qu'en font foi les langes que l'on me montre. C'est un enfant fatigué, qui souffre du ventre depuis plusieurs jours. Il semble avoir, au moment de l'examen, des coliques assez fortes. Son ventre est un peu ballonné et douloureux. Il vomit ce qu'on lui donne, il a de fréquentes envies d'aller à la selle, mais il n'a pas de selle véritable. Les langes que l'on me montre sont souillés seulement de mucus et de sang. Au premier abord, c'est bien là le tableau de l'invagination intestinale. Pourtant, en complétant l'interrogatoire, j'apprends :

1° Que l'enfant avait de la diarrhée les jours qui précéderent la crise actuelle.

2° Qu'il a de la température et une température assez élevée, 39°5 rectale, ce qui m'étonne, l'invagination intestinale étant généralement apyrétique.

Mais ce n'est pas tant cette fièvre élevée qui me suggère des doutes (nous savons que les nourrissons font à propos de tout une température parfois assez forte) que l'aspect rosé de l'émission de sang, l'abondance du mucus, le ténésme, et l'absence de boudin au toucher bimanuel, d'un ventre pourtant relâché. Dans le doute, je conseille le transport d'urgence aux Pensionnaires de l'Hôtel-Dieu, où je le vois une heure après. Je fais donner devant moi un lavement à l'enfant, celui-ci ramène quelques glaires sanguinolentes comme de la râclure de boyaux. *L'enfant émet quelques gaz* et bientôt des glaires teintées non plus de sang, mais d'un peu de bile. J'ordonne un purgatif léger : 5 grammes de sulfate de soude qui est suivi d'une selle nettement bilieuse tachée de sang. L'hypothèse d'une invagination intestinale est de ce fait écartée, il s'agit d'une entérite dysentérique, que confirment d'ailleurs l'examen bactériologique, l'efficacité du sérum et l'évolution. Après quelques jours de diarrhée sanglante, les selles s'espacent, le sang disparaît et l'enfant guérit sans incident.

CHAPITRE II

Invaginations réduites spontanément

Dans les deux cas précédents il y avait, en somme, émission de sang par l'anus, mais pas d'occlusion vraie. Voyons les cas où coexiste avec des antécédents d'occlusion indiscutables, l'antécédent d'une émission récente de sang.

Chez l'adulte, deux diagnostics pourraient être envisagés : l'invagination et, si rare soit-elle, la thrombose mésentérique. Dans celle-ci, en effet, comme dans l'invagination, l'émission de sang peut précéder l'occlusion, mais chez le nourrisson, la thrombose n'a, que nous le sachions, jamais été signalée, et pratiquement, c'est à l'invagination intestinale seule que l'on doit penser.

Mais une question se pose : *Ne s'agit-il pas d'une invagination qui s'est réduite spontanément ?*

Ces cas de réduction spontanée sont loin, en effet, d'être rares. Bien des petites coliques de l'enfant ne sont peut-être que des amorces d'invagination, suivies au bout de quelques heures d'un désinvagination spontanée et n'ont pas d'autre histoire. Mais parfois elles en ont une, plus importante, plus dramatique, et c'est celle classique de l'invagination ordinaire.

Tous les praticiens connaissent bien les invaginations dites abortives (voir à ce sujet thèse de Labbé). Il ne faut

pas se contenter des antécédents, il *faut tenir compte des signes actuels*. L'enfant peut très bien avoir émis du sang par l'anus : indice certain d'une invagination, mais ne plus avoir d'invagination quand il arrive à l'hôpital ou à la clinique. Nous en avons récemment observé un cas.

OBSERVATION II (*D^r Thouvenin*)

Gustave G..., 5 mois, Trélazé, est adressé d'urgence, le 5 mars 1928, à 19 heures du soir au service de chirurgie infantile, où je remplace le docteur Martin, chef du service, avec le diagnostic d'invagination intestinale à opérer d'urgence. C'est un bel enfant, nourri au sein et jusque-là bien portant, qui fut pris dans la matinée de vives coliques bientôt suivies de vomissements laiteux, puis bilieux. L'enfant refuse le sein, le ventre se ballonne, aucune émission de gaz depuis le matin, mais émission de glaires franchements sanglantes par l'anus. Je le vois à 21 heures et je confirme tout d'abord le diagnostic porté par le confrère (remplaçant le docteur Lecorvaisier), mais je ne sens pas de boudin à travers la paroi qui se relâche pourtant facilement entre les cris de l'enfant. Au toucher rectal rien non plus, le toucher manuel me permet assez facilement d'explorer toute la cavité abdominale où je ne décèle nulle part la sensation d'une tumeur ni même d'une résistance limitée.

Quand après cet examen, qui dura environ deux minutes, je ramenai le doigt, celui-ci était teinté de glaires sanguinolentes, mais il sortait par l'anus des glaires teintées d'un peu de bile. Je fais donner un lavement sous faible pression, il ressort coloré *d'un peu de bile*. Dans ces conditions je pense qu'il y a eu indiscutablement invagination, mais qu'elle s'est réduite spontanément pendant le transport de l'enfant. D'ailleurs son état général ne me semble guère altéré, une invagination datant de plus de douze heures altère toujours plus ou moins l'état général de l'enfant. La mère déclare d'ailleurs

qu'il va mieux et qu'il n'a pas vomi depuis 2 heures de cet après-midi. Je le présente au sein de sa mère, il le prend avec avidité et garde fort bien le lait qu'il vient de prendre, il n'est plus agité et tend à s'endormir. La respiration est normale et paisible. Je conseille la mise en observation attentive d'heure en heure, et je prie l'interne du service, M. Varangot, de me téléphoner si l'enfant vomissait. L'enfant ne vomit pas, passe une nuit calme. Je le revois le lendemain, il va tout à fait bien, a émis des gaz, a eu une selle diarrhéique, mais non sanglante. Je voudrais garder l'enfant en observation, mais la mère, ayant d'autres enfants qui réclament ses soins, me demande la permission de l'emmener. Je le permets à condition qu'elle le ramène au moindre incident et notamment au moindre vomissement.

1^{er} mars 1929. — J'ai eu depuis de ses nouvelles ; l'enfant n'a eu aucun incident gastro-intestinal depuis sa sortie de l'hôpital.

Voici donc un cas indiscutable de réduction spontanée d'une invagination, car je ne crois pas que le lavement sous faible pression ait pu faire grand chose, et je suis persuadé que la réduction était déjà opérée, quand j'ai donné le lavement sous pression.

Ces cas sont analogues aux cas de hernie étranglée qui se réduisent spontanément pendant le transport à l'hôpital, alors que le taxis avant le départ avait été impuissant. Mais tandis qu'en cas de hernie il est facile de reconnaître la réduction spontanée, comment l'affirmer dans le cas de l'invagination intestinale ?

1° L'absence de boudin au toucher bi-manuel quand on peut obtenir le relâchement de la paroi abdominale de l'enfant qui crie et se débat ;

2° la cessation des vomissements ;

3° quand l'enfant demande le sein et conserve le lait qu'il vient de prendre ;

4° quand l'état général est bon, mais surtout quand le doigt explorateur ramène un peu de bile.

La meilleure confirmation est évidemment celle que donne un lavement baryté qui montre sous l'écran une repletion du cadre colique jusqu'au cœcum inclus. On peut se demander alors si certains cas de réduction par le lavement ne sont pas des cas de ce genre, et l'on peut se le demander dans certains cas publiés, où, manque en effet, le signe clinique indiscutable d'invagination non réduite, c'est-à-dire l'existence d'un boudin au toucher bi-manuel, et où *l'état général est bon au bout de vingt-quatre heures* après le début des accidents, comme nous le trouvons noté dans quelques observations et notamment dans l'une où, vingt-quatre heures après, « l'enfant était rose et d'aspect normal ». Il semble étrange en effet, que l'état général puisse rester bon dans une invagination fixée depuis vingt-quatre heures. Dans la plupart des observations d'invagination indiscutable, c'est-à-dire vérifiées opératoirement, l'état général est le plus souvent altéré et, au bout des vingt-quatre heures, franchement mauvais. En tout cas la méthode des lavements appliquée dans les cas douteux apparaît comme une excellente méthode de *vérification* radiologique de la réduction spontanée de l'invagination. Mais il faut se garder de prendre les petits arrêts de la colonne barytée, dus à des spasmes, pour des arrêts dus à l'invagination, et la progression nouvelle, pour une nouvelle étape de la réduction du boudin. Il faut se garder en un mot de prendre pour une cure de l'invagination ce qui n'est somme toute qu'un examen complémentaire.

CHAPITRE III

Invaginations vraies

Restent les invaginations vraies, c'est-à-dire qui ne sont pas spontanément réduites quand on est appelé à voir le petit malade.

La formule classique est en France : il faut opérer tout de suite ; elle est moins absolue à l'étranger, et déjà même en France, certains chirurgiens ont recours auparavant à la méthode des lavements sous pression, rajeunie et contrôlée par ce fait que le lavement est un lavement baryté et donné sous le contrôle radiologique. Des observations de guérison ont été publiées. Comment faut-il les interpréter ?

Il convient, selon nous, d'établir que, devant telle ou telle thérapeutique, l'invagination ne se présente pas comme une affection toujours identique. Ce qui importe surtout, c'est son degré de réductibilité. Or, cette réductibilité est variable non seulement suivant sa plus ou moins grande ancienneté, mais suivant son degré de striction. Ce dernier n'est pas seulement facteur du temps écoulé depuis le début des accidents, mais surtout de la forme anatomique de l'invagination.

Pratiquement il existe deux formes :

- 1° l'*Iléo colique*, forme rare, 10 % des cas ;
- 2° l'*Iléo cœcale*, forme habituelle, 90 %.

FORME ILÉO COLIQUE

C'est une forme d'emblée serrée et rapidement irréductible, c'est en effet l'invagination de la terminaison du grêle à travers la valvule de Bauhin, sa progression se fait par la



Fig. 1. — Forme iléo colique (qui s'amorce)

tête de l'Invagination qui se déroule, le collier restant fixe, d'emblée étroit et peu extensible. De ces caractères anatomiques il est facile de déduire :

- 1° que les phénomènes d'occlusion seront d'emblée plus marqués ;
- 2° plus rapidement constitués ;
- 3° que rapidement l'invagination sera une invagination

fixe, l'intestin invaginé sera vite immobile dans un sens comme dans l'autre, que la réduction spontanée sera de bonne heure impossible, le délai de réductibilité thérapeutique enfin vite dépassé. Théoriquement on fixe ce délai à douze heures, pratiquement on peut dire qu'il n'en dépasse guère vingt-quatre.

C'est dire qu'il ne faut pas perdre de temps en essais thérapeutiques, voués d'emblée à l'échec, en mises en observation, en suppléments d'enquête inutiles, et opérer dès le diagnostic fait.

Les partisans de la méthode des lavements sous pression eux-mêmes, sont de cet avis. Mais comment, dans un cas donné, affirmer qu'il s'agit de cette forme *Iléo Colique* où toute autre méthode que la méthode opératoire précoce ne peut donner que des mécomptes, sinon des désastres ?

La rapidité avec laquelle se sont constitués tous les éléments du syndrome ?

La gravité immédiate de l'état général ?

Ceci ne nous paraît pas suffisant. Il y a des invaginations iléo coliques qui se constituent en plusieurs temps, et il y a des invaginations iléo cœcales, d'emblée très serrées ou hémorragiques, qui retentissent vite sur la fonction gastro-intestinale et sur l'état général de l'enfant.

Faut-il, comme les partisans de la méthode nouvelle, chercher dans le lavement radiologique, qui montre son impuissance, une certitude qui ne nous paraît guère absolue ? Nous croyons surtout qu'il est sage, devant les signes d'occlusion aiguë menaçante et un état général rapidement sérieux permettant de faire *supposer* une forme iléo colique mais d'*affirmer* une invagination serrée, de ne pas imposer à

l'enfant la fatigue supplémentaire d'un examen radiologique inutile et de décider d'emblée l'intervention.

INVAGINATION ILÉO COECALE

C'est la forme la plus fréquente : 90 % des cas. Ici les lésions sont plus différentes et la progression des accidents



Fig. 2. — Forme iléo cœcale (qui s'amorce)

beaucoup plus lente; comme dans la forme précédente, la grêle s'invagine dans le gros intestin, mais valvule de Bauhin en tête et non plus à travers elle. Le collier est constitué par la réflexion du colon retourné sur le colon qui ne l'est pas encore. C'est dire que le collier n'est pas immédiatement un *agent d'étranglement*, puisqu'il est constitué par un anneau colique qui n'est d'emblée ni fixe ni rétracté, et n'est pas comme dans la forme iléo colique un orifice anatomique.

On conçoit facilement, dès lors, qu'il peut y avoir des

degrés ou, si l'on veut, des étapes dans la réductibilité, de cette forme anatomique. Schématiquement, on peut en décrire trois :

- 1° Invagination en marche ou invagination *oscillante* ;
- 2° Invagination *fixée* depuis moins de douze heures ;
- 3° Invagination *serrée* ou invagination fixée depuis plus de douze heures.

Première forme. — Invagination en marche

C'est l'Invagination qui se constitue, elle se caractérise par :

1. trois cylindres parfaitement souples,
2. une bonne contractibilité en amont et en aval,
3. une circulation veineuse relativement peu gênée au niveau d'un boudin, qui se développe plus en longueur qu'en épaisseur,
4. des séreuses qui n'ont rien perdu de leur poli ni de leur glissant, et partant, de leur indépendance.
5. un collier large et souple, puisque formé d'une portion toujours nouvelle d'intestin.

A cette période l'invagination est dans un état un peu instable, elle n'est pas mobile uniquement dans le sens de la progression, mais aussi dans l'autre sens. A l'onde qui l'entraîne, peut succéder l'onde inverse que la refoule, puisqu'aussi bien ces mouvements de péristaltisme du colon droit et d'antipéristaltisme du colon gauche constituent l'état normal et pour ainsi dire physiologique d'un gros intestin qui, dans le cas présent, n'a encore rien perdu de sa contrac-

tilité. Si l'antipéristaltisme l'emporte, c'est la réduction spontanée envisagée tout à l'heure.

Mais n'y a-t-il pas des cas où, l'antipéristaltisme tout en étant impuissant à réduire à lui seul l'invagination, amorce la réduction, et ceci dans des proportions notables? Le moindre secours peut terminer alors la réduction amorcée. De nombreux cas ont été publiés, de ces réductions sous l'effet du simple massage explorateur, ou même, de la simple exploration sans aucune intention thérapeutique. Jalaguier cité par Broca, a vu disparaître un boudin pendant qu'il palpaît un enfant chloroformé. Broca signale quelques succès obtenus par cette sorte de « taxis transpariétal ».

M. le docteur Thouvenin nous signale le cas suivant :

OBSERVATION III (*D^r Thouvenin*)

Il s'agit d'un enfant qui est amené d'urgence à l'hôpital avec un diagnostic d'invagination intestinale aiguë. L'interne qui me téléphone me dit les principaux symptômes (crises de coliques violentes, il y a douze heures, vomissements, émission de sang par l'anus). Au toucher rectal, il ne sent rien, mais en revanche il sent très nettement une tumeur cylindrique, allongée et douloureuse, dans le flanc gauche.

Le diagnostic me paraît certain, et je lui dis de tout préparer pour une intervention. Quand j'arrive à l'hôpital, j'apprends que, dans l'intervalle, l'interne a appelé plusieurs de ses collègues ; ils ont tour à tour palpé le ventre de cet enfant. A chaque interne la tumeur changeait de place. Au téléphone, elle était dans le flanc gauche. Elle passe successivement dans l'hypocondre gauche, à l'épigastre, puis sous le foie.

Ce glissement vers la droite me semble de bon augure : j'examine l'enfant à mon tour. La tumeur est nettement dans

le flanc droit. On endort l'enfant, il se débat, je me lave les mains, j'iode la peau, et quand je palpe avec mes doigts gantés la paroi atone de l'enfant endormi, je sens que la tumeur a nettement diminué de volume et qu'elle est descendue dans la fosse iliaque. J'incise la paroi à ce niveau, je cherche la tumeur, elle a disparu, mais je trouve les traces indiscutables d'une invagination fraîchement réduite, un cœcum tuméfié, légèrement cartonné et violacé, un peu de liquide séro-hémorragique dans le ventre. J'enlève l'appendice et je fixe le cœcum à la paroi. Suites opératoires normales. L'enfant sort de l'hôpital une dizaine de jours plus tard et n'a eu depuis aucune récurrence.

Il est certain que dans des cas de ce genre, un lavement sous pression peut fort bien donner le même résultat, et nous pensons que bien des succès remportés par la méthode du lavement ne sont que des succès de ce genre, indéniables sans doute, mais faciles.

Mais toutes autres sont les Invaginations que nous appelons *fixées*. Encore convient-il de distinguer, suivant la date de cette fixation et par conséquent le degré de striction qui en résulte :

1° les invaginations récemment *fixées*, c'est-à-dire depuis moins de douze heures,

2° les invaginations *serrées*, c'est-à-dire les invaginations fixées depuis plus de douze heures.

1° *Invaginations fixées depuis moins de douze heures*

La progression du boudin s'arrête, freinée par la tension du méso colon, elle s'arrête et se fixe, le boudin ne s'allonge plus, mais il s'épaissit peu à peu en raison de la gêne appor-

tée à la circulation de retour non seulement veineuse, mais lymphatique, au niveau du collier.

Celui-ci est fait maintenant non plus d'anneaux successifs ou alternants de paroi intestinale, mais d'un seul et même diaphragme cylindrique qui ne bouge plus et qui va peu à peu resserrer son étreinte. C'est l'étranglement vrai qui commence. Nous ne croyons pas que l'on puisse envisager alors l'hypothèse d'une réduction spontanée. De même que le péristaltisme qui, dans la première phase faisait progresser le boudin, se heurte maintenant à la tension invincible du méso, de même l'antipéristaltisme est jugulé par la striction du collier et l'augmentation de volume du boudin.

Cette striction, nous ne croyons pas non plus que le *taxis transpariétal* (massage explorateur) puisse la vaincre même à travers la paroi atone de l'enfant endormi.

N'y a-t-il donc plus de salut que dans le *taxis opératoire* ? « Pas encore ! » déclarent les partisans de la méthode des lavements sous pression. Il est certain que si le collier a resserré son étreinte, il garde encore toute sa souplesse, que si les séreuses ont perdu de leur poli, elles gardent encore leur indépendance. Nous ne croyons donc pas impossible, *à priori*, qu'un lavement sous pression puisse provoquer la réduction par une sorte de *taxis intra intestinal* où joueraient dans une proportion variable et d'une manière simultanée :

- 1° la distension d'un collier encore élastique,
- 2° le dételescopage, ou mieux, le déroulement des deux cylindres interne et moyen non encore agglutinés.

Si partisans que nous soyons de l'acte opératoire, c'est-à-

dire de la formule classique, nous sommes obligés de reconnaître que parmi les différents cas publiés récemment, beaucoup semblent concerner des invaginations *récemment fixées* peut-être, mais qui n'en sont pas moins des *invaginations fixées*.

Le docteur Thouvenin nous déclare avoir obtenu un succès semblable, il est vrai, sans le contrôle radioscopique, de sorte qu'il nous prie de publier cette observation sous toute réserve :

OBSERVATION IV (*D^r Thouvenin*)

Enfant M..., Le Touchain, Faye (Maine-et-Loire), 21 novembre 1927. — Au mois de novembre dernier, le docteur Bidet, de Thouarcé, est appelé auprès d'un enfant de cinq semaines qui a été pris, quelques heures avant, de coliques intenses avec vomissements et émission d'une certaine quantité de sang par l'anus. L'enfant refuse le sein. Son état général s'altère. Le docteur Bidet me l'envoie. Je le vois dans la nuit avec le docteur Canonne. La paroi abdominale est tellement contractée que je ne peux savoir s'il y a un boudin ; au toucher, je n'en sens pas, mais mon doigt revient chargé de glaires sanguinolentes. Le diagnostic, basé sur cette constatation et sur les commémoratifs, ne fait aucun doute. Tout est préparé pour l'intervention, mais avant de la pratiquer, je fais donner devant moi un lavement sous pression. Il a d'abord une certaine peine à passer, puis, finalement, le liquide descend. Un tiers de litre environ passe sans difficulté, ce qui me paraît rassurant. Je refais le toucher qui ramène des glaires mais pas de sang. Après le toucher, l'enfant émet quelques gaz, son ventre est plus souple, la figure meilleure. On lui présente un biberon, il le boit avec avidité. Je reste un moment auprès de lui, il paraît supporter très bien le lait qu'il vient de prendre et s'endort d'un sommeil tranquille.

Dans ces conditions je préviens la famille qu'on va différer

toute intervention, mais qu'il est utile que l'enfant reste en observation le reste de la nuit et que je le reverrai le lendemain matin. Le lendemain matin l'enfant a une selle spontanée et un aspect normal. Le ventre est tout à fait souple. Il quitte la clinique deux jours après. J'ai eu de ses nouvelles depuis : les accidents ne se sont pas reproduits.

En présence de toutes ces observations, où le lavement sous pression semble avoir eu un effet salutaire, et en admettant, ce qui, nous le répétons, n'est pas absolument prouvé, qu'il s'agisse d'invaginations fixées, c'est-à-dire d'invaginations instables étudiées sous la première forme, nous ne pouvons nous empêcher de penser que la réduction obtenue est cependant de moins bonne qualité que celle obtenue par l'intervention chirurgicale.

1° Même sous l'écran radiologique, la méthode des lavements ne permet pas de suivre d'une façon précise les progrès de la réduction. Dans certaines observations publiées, nous notons que l'enfant non endormi se débat et crie, la pression du liquide butant contre l'obstacle fait refluer le lavement entre la canule et l'orifice anal, obligeant l'opérateur à abandonner le contrôle de la réduction pour réajuster la canule, ou à la remplacer par une seringue à pression forcément aveugle, etc., etc. Pour remédier à ces inconvénients, le docteur Fruchaud a eu l'idée ingénieuse de faire le cerclage de l'anus autour de la canule, ce qui réalise dans la méthode un progrès incontestable.

2° Mais même ainsi améliorée, la méthode permet-elle d'affirmer toujours que la réduction est complète? Une bonne réplétion du cœcum n'est pas toujours facile à affirmer.

3° En supposant même cette réduction complète, la méthode ne met pas à l'abri d'une récurrence, car elle ne permet pas de fixer le cœcum. A ce point de vue il convient de distinguer avec le professeur Ombrédanne deux cas : un premier, où l'invagination étant ancienne, le péritoine est dépoli et l'anse désinvaginée se fixe facilement et d'elle-même à la fosse iliaque ; un deuxième, où l'invagination étant récente, les séreuses gardent leur poli et où il est utile de faire une cœcopexie antérieure.

Or comme nous persistons à croire que les invaginations fixées réduites par les lavements sous pression appartiennent à cette deuxième forme, nous sommes obligés de conclure que la méthode est incapable d'éviter à coup sûr les récurrences, puisqu'elle laisse subsister la malformation initiale, c'est-à-dire la mobilité extrême d'un colon ascendant non accolé.

Il y aurait à ce point de vue entre les deux méthodes la différence qu'il y a dans la hernie étranglée entre le taxis et la kélotomie suivie de cure radicale.

4° Et nous ajouterons enfin que la méthode même à ce stade de l'invagination n'est pas tout à fait exempte de danger. Elle est en effet incapable de révéler à l'opérateur une complication qui peut entraîner un désastre : l'escharre. Nous relevons dans les *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, N° 28 du 10 novembre dernier, une communication du docteur Métivet qui confirme cette éventualité :

Un garçon de 4 ans est amené à l'hôpital Trousseau, dans le service d'Hallopeau. Il a été pris quelques heures auparavant d'une crise douloureuse à maximum dans la fosse iliaque droite, et de vomissements. On a porté le diagnostic d'appen-

dicite. A l'examen du malade, je crois pouvoir réjeter ce diagnostic, parce qu'il n'existe ni fièvre, ni contracture, ni accélération du pouls. Par contre, je trouve dans la fosse iliaque droite, une tumeur de volume d'une noix verte, rénitente, légèrement douloureuse et mobilisable à un faible degré. Comme l'état général du petit malade est bon, qu'il existe dans le colon gauche des matières en abondance, je prescris des lavements intestinaux, me réservant de voir le malade le soir même. Le soir, je trouve l'enfant complètement transformé. Il a rendu après plusieurs lavements, d'abondantes matières dures et non sanglantes, le colon gauche est libre et la tumeur de la fosse iliaque droite a disparu.

Pendant les jours suivants l'enfant est maintenu en observation, et l'alimentation est reprise prudemment.

Le soir du troisième jour je retrouve l'enfant très fatigué. il souffre et a vomi à plusieurs reprises au cours de la journée, il existe sous les fausses côtes droites une tumeur analogue à celle qui existait le premier jour dans la fosse iliaque droite. Je pense à l'existence d'une invagination et fait demander d'urgence l'autorisation d'opérer. Les lésions sont assez particulières.

Le colon et le cœcum sont libres et l'invagination porte sur la partie terminale du grêle, la tête du boudin est à 7 ou 8 centimètres en amont de l'angle iléo cœcal. Je pense pouvoir pratiquer une désinvagination, mais en examinant avec soin l'intestin, je constate l'existence de deux plaques de sphacèle sur la fin du grêle, à 4 centimètres de la fin de celui-ci, donc en aval de la tête du boudin. Il est manifeste que cette portion terminale s'est spontanément désinvaginée, mais assez tardivement pour que les lésions de sphacèle aient pu se produire. Je pratique une résection du grêle en conservant deux centimètres environ de celui-ci, et je termine par une suture termino-terminale en deux plans (muqueux et musculo-séreux). Fermeture sans drainage. Guérison qui reste parfaite deux ans après l'opération.

Et le rapporteur de conclure :

Voici donc un cas dans lequel une désinvagination spon-

lanée s'est produite, mais assez tardivement, pour que des lésions de sphacèle aient pu se produire. Il est bien évident que, si l'on avait obtenu sa réduction complète par l'administration d'un lavement sous pression et contrôle de rayons, la mort serait survenue quelques jours plus tard par chute des escharres. Métivet pense qu'une telle complication doit rendre prudent dans le traitement de l'invagination par le lavement, et qu'il faut émettre quelques réserves sur la valeur d'un tel traitement s'il n'est pas très précocement appliqué.

2° Invaginations fixées depuis plus de douze heures

Malheureusement, ce n'est pas toujours à l'une ou à l'autre des deux étapes précédentes que le chirurgien est appelé à traiter une invagination. Bien souvent en effet, rien ne faisait d'emblée prévoir dans l'entourage immédiat du nourrisson la gravité de la situation, et voilà comment, même dans les milieux avertis, se sont passées les choses.

Un enfant est subitement pris de coliques et refuse le sein. La mère commence par donner un petit lavement. Ce dernier n'étant suivi d'aucun effet, on consulte un pharmacien. Celui-ci conseille un purgatif dont on attend l'effet pendant quelques heures. L'effet ne se produisant pas, l'enfant continuant à crier et à vomir, voire même à rendre quelques glaires sanguinolentes, on demande un médecin lequel, suivant qu'il est adepte ou non de la méthode des lavements sous pression, essaie la réduction ou fait appel à un chirurgien, de sorte que lorsque celui-ci est appelé en troisième ressort à voir le petit malade, plusieurs heures se sont écoulées depuis le début des accidents. Il se trouve en présence d'une invagination serrée datant de plus de douze heures et quel-

quefois même de plus de vingt-quatre heures, et dont voici à peu près les caractères anatomiques :

1° la circulation de retour étant de plus en plus gênée, au niveau du collier, le boudin est devenu énorme ;

2° l'inflammation péritonéale commence à accoler les deux cylindres interne et moyen ;

3° enfin et surtout, l'infiltration gagne le collier qui, comme tout tissu enflammé, perd une partie de son élasticité et se rétracte.

Toutes ces modifications font de l'invagination à cette phase une forme qui nous rappelle un peu l'invagination iléo colique, dont un collier étroit et inextensible faisait une forme d'emblée serrée. Il s'agit rien moins que de résoudre alors ce problème : faire passer une tuméfaction de plus en plus volumineuse à travers un orifice de plus en plus étroit et de moins en moins élastique. L'élasticité du collier est tout, en effet, dans l'histoire de la réduction de l'invagination, comme l'élasticité du collet est tout dans la réduction de la hernie congénitale, avec cette circonstance aggravante que le collet est ici l'intestin lui-même.

Nous ne croyons pas que, dans ces conditions, le lavement sous pression puisse être efficace.

I. — A striction égale, le lavement échouera là où le taxis opératoire peut encore réussir. Mais pourquoi?... objecteront les partisans du lavement. N'agit-on pas dans les deux cas par une pression sur le boudin ? Oui, sans doute, mais cette pression n'est pas la même. Tandis que le lavement

exerce une pression diffuse sur le collier et toute la surface du boudin, la main de l'opérateur exerce à travers la paroi intestinale une pression élective sur la tête du boudin qu'il essaie de refouler, suivant l'expression imagée du professeur Ombredanne, comme s'il s'agissait de faire cheminer un noyau de cerise à travers un tuyau de caoutchouc. Ainsi que le fait observer le docteur Thouvenin, « c'est une pression lente, douce, progressive... »

« C'est enfin une pression qui s'exerce à ciel ouvert, sous le contrôle direct de la vue, infiniment plus précieux que celui des rayons. En effet, au lieu d'essayer de faire passer cette tuméfaction de plus en plus volumineuse à travers un orifice de plus en plus étroit, elle essaie de la diminuer d'abord en la massant doucement, c'est-à-dire en favorisant la circulation de retour lymphatique et veineuse qui, si entravée qu'elle soit au niveau du collier rétracté, n'est pas complètement supprimée, puisqu'aussi bien nous n'envisageons ici que les cas où l'intestin invaginé est asphyxique, mais encore vivant ».

Nous ajouterons que cette même pression provoque en général un léger suintement sanguin qui décongestionne la muqueuse et, partant, diminue le volume du boudin. Dans plusieurs observations de réduction, nous notons une émission post-opératoire d'une certaine quantité de sang, ce qui n'est pas un symptôme de récurrence, mais seulement l'effet du traumatisme léger subi par le boudin au cours des manœuvres de réduction. Nous estimons que ce traumatisme léger est un traumatisme salutaire puisque ce saignement, en décongestionnant le boudin, favorise la réduction.

En somme, premier avantage de la méthode opératoire : *à striction égale, la pression élective, vérifiée, exactement dosée qu'exerce la main, est plus efficace que la pression diffuse et aveugle exercée par le lavement.*

II. — Tous les opérateurs vous diront que parfois, pour faciliter la désinvagination, il leur a fallu libérer l'intestin invaginé de quelques adhérences molles au niveau du collier. Dans certains cas, c'est même une bride qui arrête la désinvagination commencée.

Dans une observation publiée par Foucault (Société de Chirurgie, *Bulletin* du 2 mars — Compte-rendu de la séance du 20 février 1929), les dix derniers centimètres sont très difficiles à désinvaginer. La tête est formée par la terminaison de l'iléon et pour obtenir une bonne réduction, l'opérateur doit sectionner entre deux pinces une bride cœco-mésentérique qui représente le meso de l'artère cœcale antérieure au-dessus de laquelle l'iléon terminal est étranglé et propulsé en avant.

Voici deux cas du même genre.

OBSERVATION V (*Dr Thouvenin*)

Pierre L..., 3 mois, Trélazé, est envoyé à l'hôpital le 10 septembre 1927, pour invagination intestinale. Début, il y a à peu près vingt-quatre heures, par coliques violentes accompagnées de vomissement. L'enfant refuse le sein. Quelques heures après, il a une selle mélangée de sang, suivie de selles franchement sanglantes et bientôt de véritables petites hémorragies. A son arrivée à l'Hôtel-Dieu, je trouve un enfant robuste, mais extrêmement pâle avec un ventre ballonné et un pouls

très petit, très rapide. Sous la paroi tendue, il m'est impossible de sentir quoi que ce soit. Au toucher rectal, se trouve une ampoule distendue et vide, mais je retire mon doigt ganté plein de sang.

Intervention immédiate sous chloroforme, laparatomie médiane. Dès l'ouverture du ventre, issue explosive de quelques anses intestinales, que je refoule doucement. Bientôt l'invagination apparaît. Elle siège au niveau du milieu du transverse. La désinvagination par expression se fait lentement. Le collier est très étroit et adhérent à l'intestin. J'ai la sensation que les deux anses télescopées sont accolées par des adhérences en formation ; je dois dégager avec une compresse et la pointe des ciseaux mousses des adhérences qui semblent amorcer un début de soudure plastique. Il en résulte un léger suintement qui cède au tamponnement.

Finalement le cœcum apparaît avec l'appendice, l'angle iléo-cœcal. L'expression de la terminaison de l'iléon distendu est suivi du gonflement cœcal, et vice versa. La perméabilité intestinale est rétablie. Fermeture de la paroi en trois plans. Le lendemain l'enfant a 40°5, mais une selle spontanée non sanglante. Il ne vomit pas et prend le sein avec appétit. La température tombe le troisième jour, aussi brusquement qu'elle était montée et elle se maintient à un niveau normal pendant les jours qui suivent. Finalement l'enfant sort guéri le 24 septembre.

OBSERVATION VI (*D^r Thōuvenin*)

Marguerite D..., 6 ans, Montigné-les-Rairies, entre le 8 septembre 1928 dans le service de clinique infantile envoyée par le docteur Bigot, avec le diagnostic d'occlusion intestinale datant de vingt-quatre heures. Comme cette petite malade est maigre et souffreteuse, qu'elle a des antécédents A. et P. de bacillose, je pense tout d'abord à la péritonite bacillaire. Un lavement est suivi de l'émission de quelques gaz, les vomissements s'arrêtent, le ventre s'aplatit. L'amélioration persiste deux

ou trois jours. Puis coliques et vomissements réapparaissent, l'enfant émet une certaine quantité de sang pur par l'anus. Le ventre se ballonne de nouveau, les anses se dessinent sous la paroi. L'état général s'altère. Le pouls est à 130. En déprimant la fosse iliaque gauche j'ai la sensation très nette d'un boudin allongé et mobile long de 8 à 10 centimètres. Je n'en sais pas l'extrémité par le toucher rectal, mais celui-ci ramène des glaires franchement sanglantes. L'état de l'enfant me paraît assez précaire et le pronostic réservé.

Intervention le 12 septembre. Anesthésie à l'éther. Aide, M. Varangot, interne du service. Incision médiane. Il s'écoule du liquide ascitique séro-hématique assez abondant. On découvre assez rapidement la tuméfaction assez volumineuse. Je l'attire au dehors. Elle siège au niveau du colon descendant. La désinvagination s'opère au début assez facilement par expression. Au fur et à mesure qu'elle se produit, la tumeur s'extériorise mieux en dehors de la cavité abdominale. Quand j'ai dégagé 15 centimètres d'iléon, la réduction s'arrête assez brusquement. L'expression ne semble ne plus rien devoir donner. J'ai la sensation d'avoir affaire à une tumeur du cœcum invaginé.

Etant donné l'abondance de l'ascite, les antécédents de la petite malade, le diagnostic précédemment porté, je pense à une tuberculose hypertrophique du cœcum. Pourtant en dégageant prudemment à la compresse les deux parois intestinales, *j'aperçois une bride qui paraît avasculaire*, je la sectionne à petits coups de ciseaux tout en continuant l'expression sur la tête du boudin. A ce moment la désinvagination reprend assez facilement. J'extériorise complètement le cœcum, l'appendice et la terminaison de l'iléon, mais le cœcum est dur, cartonné, infiltré. Je n'ai pas l'impression d'une cavité cœcale, mais d'une vraie tumeur sans cavité intérieure, et je fais toutes réserves au sujet de la possibilité d'une seconde intervention d'excrèse iléo-cœcale. Je fixe la région iléo-cœcale au péritoine pariétal en amont et en aval de la tumeur et je ferme la paroi en un seul plan avec des fils de bronze.

Les suites sont normales, une ascension thermique à 39° le

lendemain et c'est tout. L'enfant rend des gaz le deuxième jour, va à la selle le troisième à la suite d'une injection de péristalline et d'un lavement sans pression.

J'enlève les fils le quinzième jour, réunion per primam. J'examine à ce moment le ventre assoupli, je ne sens plus rien ; ce que j'avais pris pour une tumeur du cœcum n'était que la tuméfaction habituelle du cœcum invaginé, mais qui, dans le cas présent, au lieu de se limiter à la valvule iléo-cœcale, s'était étendue au cœcum tout entier.

L'enfant sort guérie le 21 octobre, ne présentant aucun symptôme intestinal et ayant un état général très satisfaisant. Le 1^{er} mars 1929 j'ai des nouvelles de cette enfant qui se porte bien, a de l'appétit, a engraisé et ne souffre plus du ventre.

« Voilà deux observations où j'ai l'impression qu'un lavement sous pression, même radiologique, n'aurait rien donné, puisque la pression même élective à ciel ouvert, après avoir amorcé la désinvagination, ne put aboutir à la réduction complète qu'après le dégagement d'adhérences, dans un cas, et la section d'une véritable bride dans le second, et puisque dans les deux cas ce n'est pas la seule pression, quelle qu'en fut la qualité, qui amena la guérison ».

Dans les formes serrées de l'invagination intestinale, le lavement est donc inefficace. A cette assertion, les partisans de la méthode nous objectent : nous avons guéri des invaginations serrées. Mais sur quoi se basent-ils pour affirmer qu'elles étaient serrées, puisqu'il leur manque le contrôle anatomique et une vérification que seule la laparatomie peut donner.

Ils répondent : « Sur l'ancienneté. Certaines de nos invaginations guéries datent en effet de vingt-quatre, trente-huit et même de quarante-huit heures ». Nous répondrons que

si le facteur temps est un facteur de grosse importance dans le degré de striction des invaginations, par contre il n'est pas le seul. Un grand nombre d'opérateurs disent qu'ils ont observé des cas de moins de vingt-quatre heures où ils ont obtenu avec peine la réduction, et par contre ils ont pu observer d'autres cas où des invaginations de plus de vingt-quatre heures et qui, chronologiquement, auraient dû être plus serrées, se réduisaient avec la plus étonnante facilité.

Le fait que le premier symptôme, la première colique, le premier cri de l'enfant, et même la première émission de sang par l'anus date de vingt-quatre heures, *n'implique pas nécessairement que l'invagination soit fixée depuis vingt-quatre heures*. Entre le premier symptôme et le moment où elle s'est fixée, s'est écoulé un temps variable pendant lequel l'invagination était dans cet état d'instabilité que nous avons étudié précédemment (première forme). Il n'est pas rare qu'une invagination amorcée se réduise spontanément, puis, sous l'action d'une nouvelle onde péristaltique, se reconstitue pour se réduire à nouveau sous l'action du reflux anti-péristaltique, et ceci une ou plusieurs fois, jusqu'au moment où elle se fixe d'une manière définitive. Chez le malade de notre observation VI, l'invagination s'est constituée en deux étapes constatées cliniquement, et séparées par une période d'amélioration de deux ou trois jours, correspondant vraisemblablement à la période de réduction spontanée. Le premier symptôme, la première colique, le premier vomissement de bile ont apparu le 8 septembre, l'enfant a été opéré le 12, nous ne déclarons pas avoir opéré une invagination datant de quatre jours. L'état de l'intestin n'était pas celui d'un intestin étranglé depuis si longtemps. L'invagination ne

datait que de vingt quatre heures, c'est-à-dire de la date de réapparition réelle des troubles, des nouvelles coliques avec émission de sang par l'anus.

Non, on ne doit pas juger le degré de striction d'une invagination uniquement sur le temps écoulé depuis les premiers accidents, et l'on ne peut jamais être sûr d'avoir guéri par lavement une invagination serrée, parce que le premier trouble ayant attiré l'attention de la famille datait de plus de vingt-quatre heures. Le premier symptôme peut en effet dater de vingt-quatre heures et l'invagination n'être fixée que depuis une heure ou deux, ou même n'être pas fixée encore. On donne alors un lavement sous pression, l'invagination se réduit, on crie victoire, et l'on affirme avoir réduit une invagination de vingt-quatre ou trente-six heures, et que l'opération n'eût pas fait mieux. A cela nous dirons seulement que le seul fait que l'invagination ait été réduite par la seule pression du lavement, prouve qu'elle était fixée depuis peu de temps.

Car on pourra toujours formuler contre cette méthode ce gros argument, à savoir que : non seulement elle ne peut affirmer dans un cas donné la forme de l'invagination qu'elle traite, mais encore que dans une même forme, on ne peut prévoir le degré de striction que seule peut préciser la laparatomie.

Si nous ajoutons que, dans bien des cas publiés, manque le signe pathognomique ordinaire de toute invagination, c'est-à-dire le boudin qu'on ne sent vraiment que dans les observations où la méthode échoue, et qui dans les autres se masque trop souvent derrière la paroi contractée de l'enfant,

il est permis d'émettre quelques doutes, non pas certes sur la réalité de l'invagination dans les cas publiés, mais sur sa fixité et surtout sur la réalité de sa striction.

Car c'est là toute la question. Nous pensons qu'une invagination fixée depuis quelques heures ou même depuis douze heures seulement, pour fixer un chiffre, *peut* être réduite par la pression d'un lavement prudent, mais qu'une invagination serrée, c'est-à-dire fixée depuis plus de douze heures, ne peut être réduite que par des manœuvres opératoires.

D'insister alors ne nous paraît pas exempt de dangers.

1° *Danger de rupture intestinale.* — Sans doute aucun cas de cette catastrophe sous l'écran n'a été publié, mais elle ne nous paraît pas, *a priori*, impossible, et nos craintes ne sont peut-être pas tout à fait vaines quand on songe à la difficulté qu'on a parfois, l'intestin en mains, à désinvaginer les deux anses l'une de l'autre et quand on songe à la friabilité de l'intestin au niveau du collier.

Il est possible sans doute de fixer à l'avance des limites à la pression, par une certaine hauteur du bock, par une certaine quantité de liquide injecté, mais ce qui ne peut être fixé à l'avance, c'est la pression de vos doigts, la pression forcément aveugle et un peu brusque de vos mains qui essaient de réduire le boudin signalé par l'écran à travers le double obstacle de la gaine intestinale et de la paroi contractée d'un enfant non endormi.

Si un jour, au lieu de la progression rassurante de la

masse barytée derrière le boudin invisible vous voyiez brusquement un filet de baryte s'échapper dans le ventre, que direz-vous alors de l'innocuité de la méthode ?.

« Vous répondrez, dit le docteur Thouvenin, si l'invagination est si serrée et l'intestin si friable, une fissure de la paroi intestinale peut aussi bien se produire au cours des manœuvres de réduction opératoire.

« Nous répondrons à notre tour : « Outre ce qu'elle a d'infinitement moins de chances de se produire, car ce n'est pas le collier, point fragile, mais sur le boudin que la pression réductrice s'exerce, que même si elle se produit, elle se fait sur un intestin soigneusement extériorisé, hors du ventre et que rien n'est plus simple alors que de faire quelques points d'enfouissement. Si elle se produit dans l'ombre d'un laboratoire radiologique, chez un enfant endormi, derrière une paroi abdominale fermée, elle nous semble infiniment plus sérieuse.

« Sans doute la salle d'opération est là tout à côté, on va y transporter le petit malade, l'opérer. Ne peut-on pas se demander alors s'il n'eût pas été plus sage de l'y transporter avant ? »

3° Cette méthode peut être dangereuse encore par la *fausse sécurité* qu'elle donne dans certains cas. La désinvagination incomplète est, en effet, quelquefois suivie d'un soulagement trompeur, d'une amélioration de l'état général et du facies, que la réapparition de symptômes alarmants viendra quelques heures après démentir.

3° Enfin et surtout, la *perte de temps* que le lavement

entraînera, peut compromettre, en laissant passer le délai opératoire, le succès d'une intervention qui, précocement tentée, aurait pu assurer la guérison. Nous n'en voulons pour preuve que le rapport de Lotsh, dans le N° 46-1913 du *Berline Klinische Wochen-Schrift*. Cet auteur, après avoir étudié les cas des auteurs Danois, fait remarquer que les cas graves opérés sont tous des cas déjà traités médicalement et aggravés de ce fait. On est donc en droit de penser qu'une intervention que d'autres manœuvres n'eussent pas retardée, aurait pu sauver un plus grand nombre de petits-malades.

A tous ces griefs que l'on peut formuler contre la méthode des lavements, quelle que soit la phase de l'invagination que l'on considère, les partisans d'une telle méthode nous opposeront sans doute, ultime argument, les cas de MORT RAPIDE que compte à son passif la réduction opératoire.

Une invagination non opérée meurt fatalement, nous le savons, en quatre ou six jours; opéré trop tard, l'enfant succombe également. Ce ne sont là que des accidents trop facilement explicables. Mais il existe d'autres cas, malheureusement assez nombreux et d'interprétation quelquefois difficile, où des enfants opérés à temps meurent plusieurs heures après l'intervention ou le lendemain. Ce sont ces cas dont on a voulu se servir comme argument en faveur du lavement, contre la méthode opératoire.

Si indiscutables que soient ces cas, il y a lieu tout d'abord de considérer qu'aux deux extrémités de la vie, les opérés offrent, devant un acte opératoire habituellement bénin chez l'adulte, un coefficient de résistance qu'il est très difficile de préciser à l'avance.

Mais tandis que chez le vieillard, différents éléments tels que : la tension artérielle, le coefficient azotémique, l'intégrité du cœur, l'état de l'appareil pulmonaire, sont autant de facteurs qui peuvent faire varier les suites de l'acte opératoire, de quels éléments chez le nourrisson faut-il tenir compte ? Que se passe-t-il dans ces organismes tout fraîchement venus et qui n'ont pas encore eu le temps de s'affranchir de toutes les tares héréditaires ? Leur possibilité de réaction est formidable et tous les médecins d'enfants sont d'accord pour dire qu'un nourrisson qui, la veille présentait une température de 40°5 avec un état d'adynamie désespéré, peut très bien, le lendemain, être rose, souriant et complètement guéri, sans qu'on ait eu le temps d'ailleurs d'établir un diagnostic. Mais par contre, tous les chirurgiens d'enfants seront unanimes à répondre qu'après tel traumatisme presque insignifiant chez l'adulte, le même nourrisson peut avoir le soir 40°, être adynamique, livide, baigné de sueurs et mourir dans la nuit sans qu'on sache pourquoi.

Comment expliquer ces cas de mort rapide ?

Laissant de côté la *broncho-pneumonie*, cause relativement tardive de la mort du nourrisson et dont l'étiologie est analogue à la pneumonie post-opératoire du vieillard, nous n'envisagerons que les causes immédiates possibles.

Le *shock*, réaction que l'on rencontre chez des opérés adultes, peut-il être une cause de mort chez le nourrisson ? *A priori*, l'éventualité n'est pas impossible, car chez l'enfant l'organisme se défend plus difficilement.

Est-ce une *récidive de l'invagination* ? Il faudrait admettre alors que le chirurgien n'a pas, lors de l'intervention, fixé le cœcum.

Est-ce une *péritonite* ? L'hypothèse est peu vraisemblable, puisque justement les lésions du péritoine sont peu importantes dans les invaginations. Il faudrait admettre alors la possibilité d'une faute opératoire au cours de l'intervention, une rupture au cours de l'invagination, une fissure au cours de la réduction opératoire, ou enfin la chute d'escharres.

Toutes ces lésions ne sont pas, *a priori* impossibles. Ce ne sont pas celles qu'il faut envisager pratiquement.

Ne s'agirait-il pas plutôt de la *pénétration, dans le colon, de liquide hyperseptique* et hypertoxique accumulé dans la grêle, en amont de l'obstacle ? Cette pénétration, d'après le professeur Ombrédanne, est loin d'être prouvée, et l'on s'explique mal que ces liquides ne puissent mieux remplir leur rôle néfaste dans le grêle. Mouchet (*Soc. Chirurg.* 1923, page 389), pense que certaines *invaginations* sont *toxiques d'emblée* et, quelle que soit la précocité de l'intervention, les enfants succombent aux progrès de la toxémie. Il cite le cas d'un enfant de douze mois opéré à la septième heure de son invagination et mort au bout de quarante-huit heures. De même une observation de Lapoutrie, de Lille : il s'agit d'une fillette de dix-huit mois, opération à la neuvième heure, morte onze heures après une intervention simple et rapidement effectuée.

Ces invaginations hypertoxiques sont certaines, mais dans certains cas, rien n'indique une gravité spéciale ; l'opération est très simple, tout fait présager une guérison, puis brusquement la température monte, le pouls s'accélère et faiblit, et l'enfant meurt pâle et hyperthermique.

Une autre hypothèse a été émise, c'est celle de la *pénétration de liquide toxi-infectieux*, non plus dans le colon,

mais dans les veines du mésentère de l'anse invaginée (Dr Martin, *Archives Médicales d'Angers*, N° 3, mars 1927).

« Et cette hypothèse, écrit l'auteur, que nous n'avons pu vérifier, semble très logique pour les raisons suivantes :

« 1° Les vaisseaux du coin mésentérique sont serrés dans ces débuts d'invagination, et le sang n'y circule pas, mais ils ne sont pas oblitérés. Si le processus continue, les veines se thrombosent et l'anse invaginée se gangrène, mais dans les premières heures, l'arrêt de la circulation est seulement mécanique et l'obstacle étant levé assez tôt, cette circulation peut se rétablir.

« 2° Justement, dans ces cas opérés au début, l'intestin a eu le temps de se remplir de liquides septiques et toxiques, la muqueuse est assez altérée pour ne plus jouer son rôle de défense. Les vaisseaux libérés, surtout les veines, reçoivent ainsi à doses massives et charrient des éléments toxico-infectieux qui produisent une septicémie foudroyante.

« En un mot, ces morts si brutales, si déconcertantes, nous paraissent dues à une septicémie suraiguë due à la pénétration des liquides toxiques du boudin dans les veines intestinales redevenues perméables après la libération du coin mésentérique ».

A toutes ces hypothèses, nous en ajouterons enfin une dernière, nous voulons parler de la possibilité d'une *déchloruration* massive qui, si elle a été constatée dans l'occlusion intestinale de l'adulte et du vieillard, ne serait peut-être pas impossible dans l'invagination du nourrisson. Les vomissements répétés entraînent une hypersécrétion gastrique et

par là même un abaissement du taux général de chlorures. Il est un fait en tout cas constaté, c'est que dans des cas d'invagination où l'état général du petit malade ne laissait pas d'être alarmant, des injections de sérum hypertonique avaient pour effet le relèvement de cet état général et une amélioration de tous les symptômes. Si cette hypothèse venait à être vérifiée chez le nourrisson, la statistique opératoire deviendrait peut-être encore plus favorable.

Si indiscutables qu'ils soient et quelle que soit leur fréquence, ces cas de mort rapide ne sont pas cependant un argument contre une méthode qui a fait ses preuves et qui donne de si beaux résultats. La statistique du docteur Pouliquen, de Brest, en 1926, qui accuse un pourcentage de guérisons de 90 %, est, croyons-nous, suffisamment éloquente. D'ailleurs elle n'est pas la seule qui accuse d'aussi beaux résultats. Nous relevons dans le *Journal de Chirurgie*, N° 2, février 1929, un article du docteur Fèvre : onze observations dont dix guérisons et une mort. Nous ne croyons pas qu'une autre méthode, quelle qu'elle soit, puisse faire mieux, bien qu'un auteur ait pu écrire cette phrase quelque osée (Le Cam, *Gazette Médicale du Centre*, octobre 1927) :

« A cette question si importante qui embarrasse toujours le praticien : Faut-il opérer le nourrisson atteint d'invagination intestinale ? nous répondrons sans hésiter : Non ».

Nous empruntons au docteur Thouvenin, pour répondre à une telle affirmation, ce qu'il y répondait lui-même (*Arch. Médicales d'Angers*, N° 31, 3 mars 1928) : « Baser la valeur d'une méthode nouvelle sur l'insuccès fortuit d'une méthode

classique me semble un peu imprudent. Nous savons tous qu'aux deux extrémités de la vie, les opérés offrent devant un acte opératoire même minime, un coefficient de résistance qui nous échappe. Comparons donc un instant, si vous le voulez bien, le nourrisson et le vieillard, et prenons chez chacun d'eux des affections semblables, l'invagination intestinale chez l'un, et, chez l'autre, l'étranglement herniaire, puisqu'aussi bien, dans les deux cas, ce qui domine surtout, c'est l'occlusion. Que penseriez-vous alors d'une chose qu'à un moment donné de leur existence chirurgicale, tous les praticiens pourraient dire sans doute et qui est celle-ci : « J'ai eu l'occasion d'observer récemment deux cas de hernie étranglée chez des sujets âgés. Dans l'un il s'agissait d'un étranglement récent, opéré à temps, dans de bonnes conditions : le malade est mort deux jours après de congestion pulmonaire. Dans l'autre, j'ai réussi à réduire la hernie par le taxis et le malade a guéri le mieux du monde. Depuis ce moment, mon opinion est formelle : à partir d'un certain âge, les hernies étranglées ne s'opèrent plus ».

CONCLUSIONS

I. — Dans l'invagination Iléo Colique toute autre méthode que l'intervention chirurgicale est vouée à l'insuccès.

II. — Si l'on considère la méthode des lavements aux trois phases de l'invagination iléo cœcale opératoirement réductible, il apparaît que :

1° Dans la première phase ou phase *oscillante*, le lavement complète une réduction qui était spontanément amorcée, succès facile que le simple massage explorateur, ou le seul antipéristaltisme intestinal spontané auraient pu aussi bien obtenir.

2° Dans la deuxième phase ou phase d'invagination *fixée*, le lavement peut être efficace, mais la réduction est de moins bonne qualité, puisqu'elle ne permet pas de fixer le cœcum et partant ne met pas à l'abri des récidives.

Elle n'est cependant pas tout à fait exempte de dangers, car elle laisse possible le sphacèle secondaire de zones dévitalisées que seule l'opération aurait pu reconnaître.

3° Dans la troisième phase ou phase d'invagination *serrée*,

telle que nous l'envisageons, la méthode nous paraît inefficace, d'une part, et dangereuse d'autre part : dangers de rupture, fausse sécurité et surtout perte de temps.

III. — Il n'en est pas moins vrai que cette méthode des lavement barytés peut prendre place à côté de la méthode opératoire. Elle peut permettre dans certains cas :

1° de vérifier un diagnostic hésitant et d'éliminer les causes d'erreur (constipation, dysenterie, etc.) ;

2° de vérifier la réduction spontanée supposée cliniquement d'une invagination réelle ;

3° de compléter une réduction spontanément amorcée ;

4° de réduire même une invagination récemment fixée ;

5° et dans les cas les plus anciens, si elle ne permet pas la réduction, elle permet d'amorcer cette désinvagination et, partant, elle permet une incision plus limitée et plus favorable par conséquent, parce que moins choquante et plus simple ;

6° en cas d'échec absolu, de convaincre la famille qu'on a tout tenté pour éviter une intervention évidemment un peu sérieuse, mais désormais devenue nécessaire.

IV. — Dans tous les cas, cette méthode ne doit pas être appliquée par le médecin traitant, mais par le chirurgien, à l'hôpital ou à la clinique, à proximité de la salle d'opération, comme un traitement préparatoire qui court la chance d'être curateur.

V. — En étudiant avec soin et une impartialité absolue les observations publiées, nous ne croyons pas que l'on

puisse demander autre chose à cette méthode nouvelle.
L'avenir seul dira si on peut lui demander davantage.

Actuellement les observations publiées ne sont ni assez nombreuses, ni assez indiscutables pour qu'elles puissent renverser la formule classique basée sur tant d'expérience et d'autorité.

Vu :

OMBRÉDANNE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLÉTY.

Vu :

Le Doyen,

ROGER.

BIBLIOGRAPHIE

- NETTER. — Diagnostic précoce et traitement de l'Invagination intestinale (*Revue d'Hygiène et de Médecine infantile*, Paris, 1904, N° 6).
- FENOUILLE. — *Contribution à l'étude de l'Invagination intestinale chez l'enfant* (thèse, Paris, 1905).
- JALAGUIER. — *Maladies de l'enfance*, 1905.
- CLOOG. — Quelques cas d'Invagination intestinale (*British Journal of children diseases*, 1908, N° 6).
- BEALTON. — Deux cas d'Invagination intestinale comprenant l'appendice, avec remarques sur le traitement (*Edinburg Medical Journal*, 1908, tome I, N° 2).
- STENBERG. — *Contribution statistique à l'étude de l'Invagination intestinale* (thèse de Königsberg, août 1908).
- LE BEC. — Invagination intestinale chez un enfant de 4 mois et demi (*Paris Chirurgical*, tome II, janvier 1903).
- DELORE. — Invagination intestinale (*Lyon Médical*, tome CXIV, N° 7, février 1910).
- OLIVER. — Invagination intestinale (*Lyon Médical*, N° 9, 27 février 1910).
- CHILDE. — Diagnostic et traitement de l'Invagination intestinale chez l'enfant (*Proceedings of the Royal Society of Medicine*, tome III, N° 9, juillet 1910).

- KIRMISSON et MOULONGUET. — Invagination intestinale iléo colique à la cinquante-huitième heure (*Presse Médicale*, 20 août 1910).
- SHARBER. — Relation d'un cas d'Invagination intestinale (*Journal of the American Médical Association*, tome LV, N° II).
- TONKING. — Purpura d'Henoch avec Invagination intestinale (*the Lancet*, CLXX IX, N° 4541).
- ADAMS. — Aspect clinique de l'Invagination intestinale (*the Practitioner*, N° 5, novembre 1910).
- MAYER. — Invagination intestinale iléo colique, entéro anastanose. Guérison (*Annales de la Société Belge de Chirurgie*, N° 9, décembre 1910, pp. 374-400).
- HAYD. — L'Invagination intestinale chez les enfants (*American Journal of diseases of women*, N° 1, janvier 1911).
- GUILLAUME LOUIS. — Invagination opérée à la quatre-vingt-dixième heure. Rapport de Brocea (*Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, 22 mars 1911).
- MEIGNANT. — *Anjou Médical*, 7 mai 1911.
- WILSON. — Invagination de l'enfant guérie par énéma d'air (*the Lancet*, N° 4759, 20 mai 1911).
- AUGIER. — Sur un cas d'invagination chez le nourrisson (*Journal des Sociétés Médicales de Lille*, 3 juin 1911).
- TRIBOULET et SAVARIAUD. — Invagination intestinale. Guérison (*Société de Pédiatrie*, Paris, 20 juin 1911).
- KIRMISSON. — De l'Invagination intestinale chez l'enfant (*Bulletin Médical*, XXV, N° 52, 1^{er} juillet 1911).
- GUIBE. — Rapport de Kirmisson. Deux observations d'Invagination intestinale chez le nouveau-né (*Bulletin de la Société de Chirurgie*).
- WOOD. — Un cas rare d'Invagination intestinale (*the Lancet*, 5 juillet 1911, N° 4892).
- KIRMISSON. — Invagination intestinale chez les enfants (*Journal des Praticiens*, N° 40, 7 octobre 1911).

- GUINON et FAUQUEZ. — Invagination intestinale chez un enfant de 5 mois et demi (*Bulletin de la Société de Pédiatrie*, 20 octobre 1920).
- DUM. — Invagination rétrograde (*Société Royale de Londres*, N° 1919).
- GRISEL. — Rapport d'Ombredanne. Deux observations d'Invagination intestinale (*Société de Pédiatrie de Paris*, 12 novembre 1911).
- COMBY. — Invagination intestinale chronique prise pour une dysenterie (*Archives Médicales des Enfants*, N° 1, janvier 1912).
- LE FILIATRE. — Deux cas d'Invagination intestinale chez l'enfant (*Journal de Médecine de Paris*, N° 717, février 1912).
- ISAAC. — Un cas d'Invagination intestinale irréductible traitée avec succès par la résection (*the Lancet*, N° 4666, 1^{er} février 1913).
- OMBRÉDANNE. — Cas d'invagination intestinale opérés et guéris chez des enfants de 4 à 5 mois (*Société de Chirurgie de Paris*, 5 novembre 1913).
- SAVARIAUD. — Deux cas d'Invagination intestinale chez l'enfant Rapport, *Société de Chirurgie*, 5 novembre 1913).
- SAVARIAUD. — Invagination intestinale chez l'enfant. Son traitement médico-chirurgical (*La Clinique*, N° 25, 20 juin 1913).
- BECKER. — Invagination intestinale chez les enfants (*Arch. f. Klinische Chirurgie*, Berlin, 5 novembre 1913).
- COMBY. — Invagination intestinale chez les enfants (*Archives Médicales des Enfants*, tome XVIII, N° 1, janvier 1914).
- GREY. — Invagination récidivante. Relation d'un cas opéré trois fois (*the Lancet*, 17 janvier 1914).
- MATHENEY. — Sur le traitement chirurgical précoce de l'Invagination intestinale (*American Journal*, New-York, février 1914).

- GUIBE. — Deux cas d'Invagination intestinale dont l'un provoqué par l'invagination d'un diverticule de Mœckel (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 5 mars 1914).
- SCOTT. — Un cas d'Invagination à travers l'anus (*British Medical Journal de Londres*, avril 1914).
- MARTIN. — Deux cas intéressants d'Invagination et appendicite (*the Lancet*, 29 avril 1914).
- NOVARO. — Invagination intestinale due à des ascarides (*Il policlinico Sez Chirurgica*, Rome, 15 mars 1914).
- INVARA. — Occlusion par Invagination intestinale (*Revista de Chirurgie*, mai 1914).
- LOMBARD. — Deux cas d'Invagination intestinale aiguë observés chez l'enfant. Opération précoce, guérison ; opération tardive, mort (*Revue Médicale d'Alger*, tome II, mars 1914).
- FENWICK. — Invagination iléo colique chez un enfant de 4 mois. Résection, anastomose latérale (*British Medical Journal*, Londres, mai 1914).
- HALAHAN. — Un cas d'appendicite simulant l'Invagination (*The Lancet*, N° 4376, 6 juin 1914).
- BUFORD. — Un cas d'Invagination avec gangrène de l'appendice chez un enfant de 8 mois (*Journal of American Medical Association*, février 1920).
- MARTIN. — Rapport d'Hallopeau. Invagination intestinale aiguë dermo fixation du cœcum. Guérison. (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, mai 1920).
- CRAWSHAW. — Résection intestinale pour Invagination. Deux cas suivis de guérison (*British Medical Journal de Londres*, avril 1921).
- DELORE. — Invagination avec occlusion sub-aiguë ; désinvagination, puis résection de la tête après ouverture de la gaine (*Société de Chirurgie de Paris*, 18 mai 1921).
- BROCCA. — Invagination intestinale aiguë (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 6 décembre 1922).

- POULIQUEN et VEAU. — Une série de quatorze cas d'invagination (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 6 décembre 1922).
- PENOT. — Invagination opérée. Récidive probable (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 7 février 1923) Rapport d'Ombredanne.
- LEPOUTRE. — Rapport de Mouchet. Treize cas d'Invagination intestinale aiguë chez l'enfant (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 7 mars 1923).
- ALGLAVE. — Sur l'Invagination intestinale (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, 14 mars 1923).
- DESCARPENTRIES. — Rapport de Mouchet. Trois cas d'Invagination intestinale chez l'enfant, dont un traité par l'appendicectomie (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 25 avril 1923).
- MADIER. — L'Invagination intestinale (*Revue de l'Enfance*, N° 6, mars 1923).
- OMBRÉDANNE. — Invagination intestinale aiguë des jeunes enfants (*Paris Médical*, 20 juillet 1923).
- MASSART. — Rapport au 30^e Congrès des Pédiatres de langue française à Bruxelles, 1923.
- LIBAUT DE LA CHEVASNERIE. — Thèse de Paris, 1925.
- LAURENT. — Thèse de Montpellier, 1926, décembre.
- AGLAVE. — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, page 450.
- POULIQUEN. — Traitement de l'Invagination intestinale (*Journal des Praticiens*, 1927).
- POULIQUEN, BIENVENU et GOIN. — Un cas d'Invagination intestinale chez un nourrisson. Tentative de réduction sous l'écran (*Presse Médicale*, 12 janvier 1927 ; *Société de Radiologie Médicale*, 14 décembre. 1927).

- MATHIEU et DAVIOUD. — Invagination iléo-iléale par diverticule de Mœckel (*Société de Pédiatrie*, 15 mai 1927 ; *Presse Médicale*, 2 août 1927).
- POUCEL. — Deux cas d'Invagination intestinale aiguë chez des nourrissons. Opération, guérison (*Société de Chirurgie de Marseille*, 4 avril 1917 ; *Presse Médicale*, 14 mai 1927).
- POULIQUEN et DE LA MARNIÈRE. — Indications du lavement baryté dans certaines formes d'Invagination intestinale (*Société de Chirurgie*, 2 juin 1927 ; *Presse Médicale*, 2 juillet 1927).
- HORNUS. — Invagination iléo colique aiguë (*Société de Chirurgie*, octobre 1927 ; *Presse Médicale*, juillet 1927).
- LE CAM. — Traitement de l'Invagination intestinale aiguë (*Gazette Médicale du Centre*, octobre 1927).
- MARTIN. — Quelques observations d'Invagination intestinale aiguë (*Archives Médicales d'Angers*, N° 3, mars 1927).
- BOQUEL. — A propos du traitement de l'Invagination intestinale aiguë chez le nourrisson (*Archives Médicales d'Angers*, N° 12, décembre 1927).
- THOUVENIN. — A propos de l'Invagination intestinale aiguë du nourrisson (*Archives Médicales d'Angers*, N° 3, mars 1928).
- FRUCHAUD et PEIGNAUX. — Remarques sur le traitement de l'Invagination intestinale aiguë des nourrissons (*Archives Médicales d'Angers*, N° 4, avril 1928).
- FRUCHAUD et PEIGNAUX. — Du traitement de l'Invagination intestinale aiguë des nourrissons par le lavement sous pression (*Société Médicale du Centre*, 15 janvier 1929).
- RAMOND. — Invagination intestinale. Conférences (6^e série).
- OMBRÉDANNE. — *Traité de Chirurgie infantile*.
- MÉTIVET. — Rapport de Veau. Invagination intestinale aiguë chez le nourrisson et chez l'enfant (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, N° 28, du 10 novembre 1928).

FÉVRE. — *Journal de Chirurgie*, 20 février 1929. — Intervention par voie sus-ombilicale et soins post-opératoires dans l'Invagination intestinale aiguë.

FOUCAULT. — Rapport de Mouchet. Invagination intestinale du nourrisson. Lavement baryté. Intervention. Sérum salé hypertonique. Guérison (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, tome LV, N° 7, mars 1929).



